XII SIMPÓSIO VACA LEITEIRA

ANAIS



2025

ORGANIZAÇÃO:

ASSOCIAÇÃO DE TURMA DE MEDICINA VETERINÁRIA UFRGS 2026/1

ANAIS DO XII SIMPÓSIO NACIONAL DA VACA LEITEIRA

Porto Alegre, 1º a 3 de outubro de 2025
Auditório FAVET UFRGS

Organização:

Associação de Turma de Medicina Veterinária UFRGS 2026/1

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Porto Alegre
2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

S612a Simpósio Nacional da Vaca Leiteira (12. : 2025 : Porto Alegre, RS).
Anais do XII Simpósio Nacional da Vaca Leiteira [recurso eletrônico] / organização, Associação de Turma de Medicina Veterinária UFRGS 2026/1. – Dados eletrônicos (1 arquivo : 501 KBytes). – Porto Alegre : UFRGS, 2025.
20 p. : il. color.

Livro digital
Formato: PDF

ISBN 978-65-5973-503-7

1. Pecuária leiteira 2. Sanidade animal 3. Reprodução animal 4. Bovinos de leite I. Associação de Turma de Medicina Veterinária UFRGS 2026/1 II. Título.

CDD 636.089

Catalogação na fonte: Maurício de Vargas Corrêa – CRB-10/2370

CORRELAÇÃO ENTRE A INTENSIDADE DE REAÇÃO DO CALIFORNIA MASTITIS TEST (CMT) E O CRESCIMENTO EM CULTURA MICROBIOLÓGICA

Andressa Braatz Port[1]; Nahiara Carbajal Vairo[1]; Francisco Roos Guerrero[1]; Kevin Graham Smith de Almeida[1,2]; Lopes César Mugabe[1,2]; André Gustavo Cabrera Dalto[1,2,*].

[1]Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Setor de Grandes Ruminantes (SGR), Porto Alegre, RS, Brasil
[2]Programa de Pós Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil

**Autor para correspondência: andre.dalto@ufrgs.br*

Palavras-Chave: Bovinos; CMT; Cultivo Microbiológico; Leite; Mastite subclínica.

Introdução

A mastite, entendida como a inflamação da glândula mamária, é uma das doenças mais relevantes e desafiadoras que afeta rebanhos leiteiros no mundo, causando prejuízos econômicos e ao bem estar dos animais (Tommasoni *et al.*, 2023). Existem diversas maneiras de classificar a doença. Conforme a origem do agente, pode ser ambiental ou contagiosa. Já conforme a manifestação dos sinais clínicos, poderá se apresentar como mastite clínica ou subclínica (Cobirka; Tancin; Slama, 2020). A mastite subclínica é responsável por cerca de dois terços do total das perdas econômicas causadas por mastite no rebanho e gera grande preocupação, uma vez que não apresenta sinais clínicos visíveis e é mais difícil de ser diagnosticada (Constable *et al.*, 2017). Nesse sentido, o *California Mastitis Test* (CMT) é um método rápido, que permite fazer a contagem de células somáticas através da viscosidade da reação entre a amostra de leite e o reagente. Sendo este um detergente aniônico que rompe o citoplasma e o núcleo das células, liberando o material genético no meio. Logo, quanto maior a viscosidade, maior a contagem de células somáticas (Maiochi; Rodrigues; Wosiacki, 2019). Portanto, o presente trabalho tem como objetivo avaliar se existe correlação estatística entre a intensidade da reação do CMT obtidos para cada quarto mamário reagente ao teste, com a ausência ou presença de crescimento de colônias bacterianas em cultivo microbiológico de fazenda.

Metodologia

O estudo foi desenvolvido em uma propriedade localizada na região noroeste do estado do Rio Grande do Sul, Brasil. A fazenda possui aproximadamente 700 vacas da raça holandesa em lactação, com produção média de 42 litros de leite/vaca/dia. Foram incluídas no experimento as vacas que apresentaram aumento abrupto de CCS, acima de 200.000 células/mL de leite, que não demonstraram sinais de mastite clínica no momento da realização do teste. No momento da ordenha, foi realizado o California Mastitis Test (CMT) nesses animais e registrado o resultado para cada quarto mamário, em uma escala de grau subjetiva, com escala de zero (sem alterações), traços, uma, duas ou três cruzes, de acordo com a intensidade da formação do gel, conforme descrito por Constable *et al.*, (2017). Apenas vacas que reagiram ao CMT em pelo menos um dos quartos mamários permaneceram no estudo, totalizando 59 animais. Os 82 quartos mamários que demonstraram reação ao teste CMT foram coletadas amostras de leite com a finalidade de realizar cultivo microbiológico. A leitura das placas foi realizada 24h após a inoculação. Os dados foram compilados e posteriormente avaliados quanto à correlação estatística entre o resultado dos graus do CMT (traço, uma, duas,

ou três cruzes) dos quartos mamários amostrados e a presença ou ausência de crescimento de colônias na cultura microbiológica em fazenda.

Resultados e discussão

Dos 82 quartos mamários coletados com resultado positivo no CMT, 41 amostras não apresentaram crescimento no cultivo em fazenda e 41 amostras apresentaram crescimento no mesmo cultivo. A relação entre o escore avaliado pelo CMT e o crescimento microbiológico demonstrou que o escore de CMT uma cruz obteve maior número de culturas positivas, quando comparado aos demais escores. Com base nas observações feitas, não houve efeito ($p = 0.07$) do grau de classificação do CMT sobre o resultado da cultura microbiológica em fazendas. Entretanto foi verificada diferença significativa na intensidade do CMT com escala de uma cruz ($p<0,01$) em obter cultura positiva.

Em um estudo conduzido por Ribeiro *et al.* (2003) 64,56% das amostras positivas no CMT apresentaram crescimento bacterianos e em outro estudo 75,59% das amostras positivas no CMT apresentaram crescimento bacteriano (Beloti *et al.*, 1997). O presente estudo encontrou valores menores (50%) de cultivo positivo em amostras positivas no CMT e além disso, foi notada diferença significativa entre os testes CMT com escala de uma cruz em obter isolamento bacteriano, diferentemente também dos estudos anteriormente citados. Já quando comparado a intensidade das reações no CMT, não houve diferença estatística, podendo ser este um efeito do baixo número de amostras avaliadas. Diversos trabalhos científicos apontam para alta sensibilidade entre o teste CMT e os valores de CCS, mas a baixa especificidade pode gerar falsos positivos (Bhutto; Murray; Woldehiwet, 2012) e pode ser uma hipótese pela qual foram encontrados, neste estudo, um número menor de culturas bacterianas com crescimento positivo.

Conforme Middleton *et al*., (2004), baixas especificidades em testes de triagem não é algo tão preocupante visto que há a possibilidade de realizar a verificação dos resultados através de testes confirmatórios. No entanto, se sabe que não é o ideal, já que seria realizada uma cultura bacteriana desnecessária de uma amostra negativa. Ribeiro *et al.* (2003) sugerem que as culturas negativas provenientes de amostras com CMT positivo também podem estar associadas à mastite não infecciosa. Além disso, essas diferenças entre sensibilidade podem estar relacionadas com às características individuais de cada patógeno e a sua prevalência no rebanho em estudo (Middleton *et al.*, 2004). Vacas com CCS alta e culturas bacterianas negativas podem ser justificadas também pelo fato de que, no momento da coleta, a vaca já tenha conseguido realizar a cura espontânea da infecção através da ação de seu sistema imune, mas ainda esteja indicando valor de CCS aumentado, uma vez que não há momento específico para que esse padrão volte à normalidade (Rodrigues, 2023).

Conclusão

O CMT é um teste indireto frequentemente utilizado para avaliar a contagem de células somáticas e a presença de mastite subclínica, em função do seu baixo custo e praticidade. A partir dos resultados obtidos nesse estudo, foi possível constatar que, embora o CMT seja um método de fácil aplicação para detecção de mastite subclínica em rebanhos leiteiros, a intensidade da reação do teste não apresentou uma correlação direta com a presença de crescimento bacteriano em cultivo microbiológico. As amostras classificadas com escore de "uma cruz" no CMT foram as que mais resultaram em culturas positivas, um resultado que

diverge de estudos anteriores e ressalta a importância de considerar as particularidades de cada rebanho, por conta das características individuais dos patógenos e sua prevalência na fazenda.

Referências

BELOTI, V. et al. Estudo da mastite subclínica em rebanhos leiteiros no norte do Paraná. **Semina: Ciências Agrárias**, [s. l.], v. 18, n. 1, p. 45–53, 1997. Disponível em: https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/semagrarias/article/view/4984. Acesso em: 3 fev. 2024.

BHUTTO, A. L.; MURRAY, R. D.; WOLDEHIWET, Z. California mastitis test scores as indicators of subclinical intra-mammary infections at the end of lactation in dairy cows. **Research in Veterinary Science**, [s. l.], v. 92, n. 1, p. 13–17, 2012. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0034528810003383. Acesso em: 4 fev. 2024.

COBIRKA, M.; TANCIN, V.; SLAMA, P. Epidemiology and Classification of Mastitis. **Animals : an Open Access Journal from MDPI**, [s. l.], v. 10, n. 12, p. 2212, 2020. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7760962/. Acesso em: 26 jan. 2024.

CONSTABLE, P. D. et al. **Veterinary Medicine: a textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs and goats.** St. Louis, Missouri: Elsevier Ltd. All Rights Reserved, 2017. v. 1

MAIOCHI, R.; RODRIGUES, R.; WOSIACKI, S. Principais métodos de detecção de mastites clínicas e subclínicas de bovinos**. Enciclopédia Biosfera**, [s. l.], v. 16, n. 29, p. 1237–1251, 2019. Disponível em: http://www.conhecer.org.br/enciclop/2019a/agrar/principais.pdf. Acesso em: 26 jan. 2024

MIDDLETON, J. R. et al. Use of somatic cell counts and California mastitis test results from individual quarter milk samples to detect subclinical intramammary infection in dairy cattle from a herd with a high bulk tank somatic cell count. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, [s. l.], v. 224, n. 3, p. 419–423, 2004. Disponível em: https://avmajournals.avma.org/view/journals/javma/224/3/javma.2004.224.419.xml. Acesso em: 4 fev. 2024.

RIBEIRO, M. et al. Relação Entre mastite clínica, subclínica indecciosa e não infecciosa em unidades de produção leiteiras na região sul do Rio Grande do Sul**. Current Agricultural Science and Technology**, [s. l.], v. 9, n. 3, 2003. Disponível em: https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/CAST/article/view/606. Acesso em: 3 fev. 2024.

RODRIGUES, R. M. C. Vaca com CCS alta e cultura microbiológica do leite negativa: tem caroço nesse angu – **Onfarm. In: ONFARM**. 2023. Disponível em: https://onfarm.com.br/vaca-com-ccs-alta-e-cultura-microbiologica-do-leite-negativa-tem-caroco-nesse-angu/. Acesso em: 4 fev. 2024.

TOMMASONI, C. et al. Mastitis in Dairy Cattle: On-Farm Diagnostics and Future Perspectives. **Animals**, [s. l.], v. 13, n. 15, p. 2538, 2023. Disponível em: https://www.mdpi.com/2076-2615/13/15/2538. Acesso em: 25 jan. 2024.